

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-285533

(43)Date of publication of application : 23.10.1998

(51)Int.Cl. H04N 5/91

G11B 27/031

H04N 5/222

H04N 5/78

(21)Application number : 09-103828 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 06.04.1997 (72)Inventor : YANASE KOJI
ABE KEIKO

(54) VIDEO SIGNAL PROCESSING UNIT AND VIDEO SIGNAL PROCESSING
METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the efficiency of the program production work by providing a 1st storage means that stores a video signal subject to non-compression or compression at a low compression rate received at a high speed, expands the signal in real time and provides an output and providing a 2nd storage means that compresses and stores the video signal expanded in real time at a high compression rate to the unit and generating an edit execution sequencing list based on the video signal subject to compression at a high compression rate.

SOLUTION: In a news program production broadcast system 20, a daily server 30

stores video audio data D10 and expands the data in real time, an encoder section 32 applies high compression coding to the expanded data and stores the result to a clip server 33. Then high compression coded data D12 are displayed on the monitor of edit execution sequencing list(EDL) generators 34A-34N. Thus, lots of the EDL generators 34A-34N are connected to a clip server 33 and then lots of persons generate the EDL. Since the video audio data D10 which are entered at a high speed are received, the requirement of the immediacy specific to the news program is met.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 19.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3900382

[Date of registration] 12.01.2007

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] it inputs rather than the real time at high speed, while memorizing incompressible or the low-compressed video signal The 1st storage means which reads the memorized video signal concerned, is elongated and is outputted to the real time, The video signal elongated at the above-mentioned real time outputted from the storage means of the above 1st high The 2nd storage means compressed and memorized, The edit execution sequence list creation means which can create the edit execution sequence list which specified the edit execution sequence based on the video signal which was memorized by the storage means of the above 2nd, and by which quantity compression was carried out [above-mentioned], the above memorized by the storage means of the above 1st based on the above-mentioned edit execution sequence list created in the above-mentioned edit execution sequence list creation means -- incompressible or the video-signal processor characterized by having the edit execution sequence list activation means which carries out processing edit of the low-compressed video signal.

[Claim 2] The storage means of the above 1st is a video-signal processor according to claim 1 characterized by reading the video signal concerned one by one, memorizing the above-mentioned video signal to input, elongating and outputting to the real time.

[Claim 3] it inputs rather than the real time at high speed, while carrying out the sequential storage of incompressible or the low-compressed video signal After reading the memorized above-mentioned video signal concerned and elongating at the real time, high The 1st step compressed and memorized, The 2nd step which creates the edit execution sequence list which specified the edit execution sequence based on the video signal which carried out [above-mentioned] quantity compression, the above which carried out [above-mentioned] storage based on the above-mentioned edit execution sequence list created in the 2nd step of the above -- incompressible or the video-signal art characterized by having the 3rd step which carries out processing edit of the low-compressed video signal.

[Claim 4] The video-signal art according to claim 3 characterized by what it compresses high and is memorized after reading the video signal concerned and

elongating at the real time, carrying out the sequential storage of the above-mentioned video signal to input at the 1st step of the above.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Table of Contents] This invention is explained in order of the following.

[0002] The technical field Prior art to which invention belongs (drawing 3)

Object of the Invention (drawing 3)

The means for solving a technical problem (drawing 1 and drawing 2)

The news program work broadcast structure of a system by the gestalt of gestalt (1)

book implementation of implementation of invention (drawing 1)

(2) The configuration of the daily server 30 and the clip server 33 (drawing 2)

(3) Actuation and effectiveness (drawing 1 and drawing 2) of the gestalt of this operation

(4) The gestalt of other operations (drawing 1 and drawing 2)

Effect of the invention [0003]

[Field of the Invention] This invention is applied to a news program work broadcast system, concerning a video-signal processor and a video-signal art, and is suitable.

[0004]

[Description of the Prior Art] Conventionally, there are some which were constituted

as shown in drawing 3 as one of the news program work broadcast systems in a broadcasting station.

[0005] In the news program work broadcast system 1 of this configuration, it is constituted by connecting the 1st and 2nd AV (Audio Video) servers 2 and 3 which have the record playback section of a disk array configuration, two or more edit equipments 4A-4N, the system control section 5 which manages control of this SHISUMUTE 1 whole, and the data storage 6 with which various data were stored through a network 7. and or it had been transmitted to the 1st AV server 2 through the electrical transmission circuit from the coverage site, it was reproduced from the coverage tape -- incompressible or low-compressed image voice data D1 A-D1N is supplied by two or more lines.

[0006] At this time, the 1st AV server 2 stores two or more image voice data D1 (D1 A-D1N) specified out of image voice data D1 A-D1N supplied to the basis of control of the system control section 5 in the address position as which coincidence incorporation and these were file-ized, respectively, and the record playback section was specified in them.

[0007] And the image voice data D1 of each file stored in this 1st AV server 2 can read a part for a multi-file from the 1st AV server 2 concerned to coincidence, using respectively each edit equipments 4A-4N, and can make the image based on each read image voice data D1 concerned shown in the edit equipments 4A-4N a monitor table, respectively.

[0008] Moreover, while an operator inspects visually the image shown in these edit equipments 4A-4N the monitor table The list which prescribed when how would carry out processing edit of the image voice data D1, and a ***** execution sequence would create the news image for broadcast It can create (this is hereafter called EDL (Edit Decision List)), the created EDL concerned can be registered into the edit equipments 4A-4N, and this can be performed.

[0009] In practice, the edit equipments 4A-4N send out image voice data D2 A-D2N obtained by this edit processing to the 2nd AV server 3 while they read the required image voice data D1 and carry out processing edit of this based on EDL by controlling the 1st AV server 2 at the time of activation of EDL.

[0010] The 2nd AV server 3 is stored in the address position which incorporates edited image voice data D2 A-D2N which is supplied on the basis of control of the system control section 5 one by one, and file-izes this on it and by which the record playback section was specified as it at this time.

[0011] And image voice data D2 A-D2N held at this 2nd AV server 3 is based on the

management information in data storage 6 after this, it is reproduced and elongated at time of day required for the basis of control of the system control section 5, and it is sent out to external broadcasting equipment (not shown), and is broadcast through the broadcasting equipment concerned.

[0012] Thus, in this news program work broadcast system 1, it is made as [broadcast / to predetermined time / it / image voice data D1 A-D1N obtained by coverage is edited into a request condition, and].

[0013]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in the above news program work broadcast systems 1, if it can make it possible to create EDL therefore to more staffs while more people can check the contents of image voice data D1 A-D1N obtained by the coverage registered into the 1st AV server 2, it will be thought that the effectiveness of a news program creation activity and the quality of the news image acquired by edit may be raised.

[0014] However, the problem to which it is therefore decided that a connectable with the 1st AV server 2 edit equipments [4A-4N] number will be the data transfer capacity of the 1st AV server 2, and it cannot make an edit equipments [4A-4N] number easily increase easily systematically in the news program work broadcast system 1 of this configuration is *****.

[0015] in order to solve this trouble, it was obtained by coverage in recent years, while carrying out storage maintenance of incompressible or the low-compressed image voice data as it is at 1st AV server High-compress the image voice data concerned, and carry out storage maintenance at 2nd AV server, and EDL is created by the EDL listing device connected to the 2nd AV server concerned at the 2nd AV server concerned based on the high-compressed image voice data by which storage maintenance was carried out. Therefore, building a news program work broadcast system so that processing edit of the image voice data stored in 1st AV server can be carried out with automatic-formatting equipment based on this created EDL is considered by this application applicant for a patent.

[0016] thus, in the constituted news program work broadcast system In the comparison with the conventional news program work broadcast system 1 (drawing 3) When the 1st AV server 2 of the conventional news program work broadcast system 1 and 2nd AV server of this system have the same data transfer capacity While being able to connect many EDL listing devices to the 2nd server of this system rather than a connectable with the 1st AV server 2 edit equipments [4A-4N] number and being able to check the contents of the image voice data with which many people

were obtained by coverage from the part The advantage which can therefore create EDL is in more staffs.

[0017] And in such a news program work broadcast system, if the image voice data obtained by coverage can be incorporated at high speed, a sex can be answered to ***** when instancy peculiar to a news program, and it will be thought that the quality of the effectiveness of a news program creation activity and the news image acquired by edit may be raised from the part.

[0018] This invention was made in consideration of the above point, and tends to propose the video-signal processor and video-signal art which may raise the effectiveness of a program work activity.

[0019]

[Means for Solving the Problem] In order to solve this technical problem, it sets to this invention. it inputs into a video-signal processor rather than the real time at high speed, while carrying out the sequential storage of incompressible or the low-compressed video signal The 1st storage means which reads the memorized video signal concerned, is elongated and is outputted to the real time, The video signal elongated at the real time outputted from the 1st storage means high The 2nd storage means compressed and memorized, The edit execution sequence list creation means which can create an edit execution sequence list based on the high-compressed video signal which was memorized by the 2nd storage means, Based on the created edit execution sequence list, the edit execution sequence list activation means which was memorized by the 1st storage means and which carries out processing edit of incompressible or the low-compressed video signal was established.

[0020] The video signal inputted as a result at high speed can be incorporated. Moreover, more edit execution sequence list listing devices are connectable with the 2nd storage means, and while many people can check the contents of the video signal memorized by the 1st and 2nd storage means from the part, it can make it possible to create an edit execution sequence list therefore to more staffs.

[0021] moreover, in a video-signal art, it inputs rather than the real time at high speed, while carrying out the sequential storage of incompressible or the low-compressed video signal After reading the memorized video signal concerned and elongating at the real time, high The 1st step compressed and memorized, The 2nd step which creates an edit execution sequence list based on the high-compressed video signal, and the 3rd step which was memorized based on the created edit execution sequence list and which carries out processing edit of incompressible or the low-compressed video signal were prepared.

[0022] The video signal inputted as a result at high speed can be incorporated. Moreover, while more people can check the contents of the memorized video signal based on the high-compressed video signal, it can make it possible to create an edit execution sequence list therefore to more staffs.

[0023]

[Embodiment of the Invention] About a drawing, the gestalt of 1 operation of this invention is explained in full detail below.

[0024] (1) In news program work broadcast structure-of-a-system drawing 1 by the gestalt of this operation The off-line EDL creation system 22 for 20 showing the news program work broadcast system which applied this invention as a whole, and creating EDL, The broadcasting list creation system 23 for creating the list (this being hereafter called a broadcasting list) which specified the sending-out time of day of each image voice data which carried out processing edit, the list of the use sequence of a news manuscript and the news manuscript concerned, etc., The online-editing sending-out system 24 which performs edit processing based on EDL created in the off-line EDL creation system 22, It consists of archive 25 for keeping required image voice data, and the system control section 26 which manages control of this news program work broadcast system 20 whole. These off-line EDL creation system 22, the broadcasting list creation system 23, the online-editing sending-out system 24, archive 25, and the system control section 26 are connected through LAN (Local Area Network)27.

[0025] In this case, the image voice data D10 which was transmitted through electrical transmission circuits, such as the telephone line or a satellite communication circuit, from the coverage site, or was reproduced by the video tape recorder from the coverage tape is supplied to this news program work broadcast system 20 by two or more lines, and this inputs into it at the daily server 30 of the online-editing sending-out system 24, and the encoder section 32 of the off-line EDL creation system 22. In addition, let each image voice data D10 be incompressible or the thing which low compression (for example, compression by MPEG(Moving Picture Experts Group) 2 422 profile ATSC Main level specification) is carried out, and is supplied in the following explanation.

[0026] In the daily server 30, it becomes by AV server in which data I/O at the high speed which has the record playback section of a disk array configuration is possible, two or more image voice data D10 specified out of each image voice data D10 supplied to the basis of control of the system control section 26 is incorporated to coincidence, and it stores in the address position as which these were file-ized,

respectively and record playback circles were specified.

[0027] Moreover, it elongates at the real time and the daily server 30 sends out the obtained image voice data D11 to the encoder section 32 while the image voice data D10 inputted at this time reads this from the record playback section to a ***** case one by one rather than the real time at high speed.

[0028] When the image voice data D10 which the daily server 30 incorporated inputs into the basis of control of the system control section 26 at a real-time rate (it is a real-time rate by incompressible or low compression), the encoder section 32 incorporate the image voice data D10 concerned supplied from the outside one by one, and high efficiency ***** of this is carried out by predetermined compression methods, such as a JPEG (Joint Photographic Experts Group) method, at 2 [Mbps] extent. The obtained high compression coded data D12 is sent out to the clip server 33.

[0029] On the other hand, when the image voice data D10 which the daily server 30 incorporated inputs rather than a real-time rate at high speed (it is a high speed by low compression), the encoder section 32 incorporates the image voice data D11 supplied from the daily server 30, carries out high efficiency ***** of this like an above-mentioned case, and sends out the obtained high compression coded data D12 to the clip server 33.

[0030] The clip server 33 becomes by AV server which has the record playback section of a disk array configuration, is incorporated one by one on the basis of control of the high compression coded data D12 to input of the system control section 26, and is stored in the address position as which this was file-ized and record playback circles were specified.

[0031] two or more sets of and every of a personal computer configuration by which the data (high compression coded data D12) of each file recorded on this clip server 33 were connected to the clip server 33 concerned — it can read, using respectively the EDL listing devices 34A-34N.

[0032] in practice — every -- the EDL listing devices 34A-34N make the high compression coded data D12 of the file corresponding to the clip server 33 concerned read one by one by accessing the system control section 26 through the clip server 33 and LAN27 one by one, and controlling the clip server 33 through the system control section 26 concerned, when a read-out instruction of a desired file is inputted by the operator at the time of EDL creation mode

[0033] Moreover, the EDL listing devices 34A-34N decode the high compression coded data D20 made to read from this clip server 33, and carry out the monitor

display of the image based on the obtained image voice data.

[0034] At this time, an operator controls the clip server 33 through the EDL listing devices 34A-34N. The clip server 33 concerned can be made to perform desired actuation (playback, rewinding, or rapid traverse). Moreover, inspecting visually the image displayed on the concerned EDL listing devices [34A-34N] monitor at this time, as various information required for edit of the Inn point, an out point, etc. is inputted into the EDL listing devices 30A-30N concerned, EDL can be created.

[0035] The high compression coded data D20 which corresponds from the clip server 33 based on EDL by which the EDL listing devices 34A-34N were furthermore created is read, and this is decoded, and based on EDL, processing edit of the obtained image voice data is carried out, and the monitor display of the edit result can be carried out, and it is made as [check / an operator, a director, etc. / the edit result based on EDL which this created].

[0036] And the data (this is hereafter called EDL data) of EDL created using these EDL listing devices 34A-34N are transmitted to the system control section 26 through the clip server 33 and LAN27 one by one from the EDL listing devices 34A-34N concerned, and are registered into external storage 35 by the basis of control of the system control section 26 concerned as a database.

[0037] On the other hand, it consists of two or more personal computers 39A-39N connected with the database management equipment 36 of a personal computer configuration, external storage 37, and database management equipment 36 through the network 38 in the broadcasting list creation system 23, and is made as [draw / using these personal computers 39A-39N / a broadcasting list and the manuscript which the announcer of each news item in each news program reads].

[0038] And while each data of the these-created broadcasting list and a manuscript is registered into external storage 37 by the basis of control of database management equipment 36 as a database, the data (this is hereafter called broadcasting list data) of a broadcasting list are given to the system control section 26 through LAN27, and this is registered into external storage 35 as a database.

[0039] And the system control section 26 controls the online-editing sending-out system 24 based on the EDL data and broadcasting list data which were registered into this external storage 35.

[0040] The system control section 26 is monitoring continuously the operating status of the EDL activation equipments 40A-40C which become with two or more automatic-formatting equipments connected with the daily server 30 of the online-editing sending-out system 24 in practice. After ending the below-mentioned

edit processing which one of the EDL activation equipments 40A-40C precedes. Based on broadcasting list data, the early thing of broadcasting is preferentially read for the EDL data memorized by external storage 35, and this is sent out to the EDL activation equipments 40A-40C through LAN27.

[0041] The EDL activation equipments 40A-40C control the daily server 30 based on the EDL data given from the system control section 26, and make the incompressible or image voice data D10 required out of the low-compressed image voice data D10 stored in the daily server 30 concerned read one by one. Moreover, when this image voice data D10 is low-compressed, after the EDL activation equipments 40A-40C decode this, they carry out processing edit and send out obtained image voice data D13 A-D13C to the condition of having been specified based on the EDL data which were able to give this image voice data D10 at the broadcasting server 41, respectively.

[0042] In addition, the edit equipment 42 of manual actuation is also connected to the daily server 30, and an operator can read the image voice data D10 stored in the daily server 30 using the edit equipment 42 concerned, and can also do processing edit. And edited image voice data D13D which was obtained as a result is sent out to the broadcasting server 41.

[0043] The broadcasting server 41 becomes by AV server which has the record playback section of a disk array configuration, is incorporated one by one on the basis of control of image voice data D13 A-D13D to input of the system control section 26, and is stored in the address position as which this was file-ized and record playback circles were specified.

[0044] And each file data (edited image voice data D13 A-D13D) recorded on this broadcasting server 41. It is based on the broadcasting list data stored in external storage 35 after this. If sending-out time of day is managed by the broadcasting terminal 49 of the personal computer configuration connected to LAN27 and the specified time of day comes, it will be sent out to the broadcasting equipment of the latter part which it is read from the broadcasting server 41 to the basis of control of the system control section 26, and is not illustrated.

[0045] thus, in this news program work broadcast system 20. Based on EDL created in the off-line EDL creation system 22, edit processing is performed using incompressible or the low-compressed image voice data D10 in the online-editing sending-out system 24. It is made as [send / obtained image voice data D13 A-D13D / to broadcasting equipment / based on a broadcasting list], and is made as [make / the news image and voice which were edited into the condition of having been

specified as the time of day specified by this / to broadcast].

[0046] It adds to this configuration. In the case of this news program work broadcast system 20, in the online-editing sending-out system 24 For example, the NIARA in server 43 which becomes by AV server which has the large record playback section of ***** in cheap, such as MO (Magnnet Optical) changer, is formed. The image voice data D10 and D13 A-D13D which were stored in the daily server 30 and the broadcasting server 41 at the basis of control of the system control section 26 are transmitted to the NIARA in server 43, and it is made as [store / this / in the NIARA in server 43 concerned].

[0047] Moreover, the image voice data D10 and D13 A-D13D which were stored in the NIARA in server 43 are made as [make / the storage capacity of the input stage of the online-editing sending-out system 24 / to increase], without being able to transmit to the daily server 30, being able to store in the daily server 30 concerned, and making the storage capacity of the record playback section of the daily server 30 of an expensive disk array configuration by this increase to the basis of control of the system control section 26.

[0048] Furthermore, the NIARA in server 43 is connected with the cart machine 44 in archive 25 through predetermined interfaces, such as SCSI (Small Computer System Interface). The image voice data D10 in the NIARA in server 43 and D13 A-D13D are transmitted to the cart machine 44 in archive 25 at the basis of control of the system control section 26. The image voice data D10 concerned and D13 A-D13D are recordable on predetermined record media, such as a magnetic tape, through this cart machine 44. Thereby in this news program work broadcast system 20, it is made as [keep / required image voice data / as data].

[0049] That image voice data D10 and the various management data about the contents of D13 A-D13D are supplied to the database management equipment 45 of a personal computer configuration installed in the archive 25 at this time through LAN27 from the system control section 26. And on the basis of control of database management equipment 45, these various management data are given to external storage 46, and are saved as a database.

[0050] The basis of control of the system control section 26 can be made to be able to transmit the manuscript data corresponding to that image voice data to the database management equipment 45 of archive 25 through LAN27 from the database management equipment 36 of the broadcasting list creation system 23, and the basis of control of database management equipment 45 can also be made to register this into the database in external storage 46 furthermore at this time.

[0051] Moreover, it can reproduce by the cart machine 44, and the image voice data D10 and D13 A-D13D which were recorded on record media, such as a magnetic tape kept in the archive 25, can be transmitted to the encoder section 32 of the off-line EDL creation system 22, and the daily server 30 of the online-editing sending-out system 24, and are made as [use / the image voice data D10 which this kept, and D13 A-D13D / for edit / again].

[0052] In addition, in the case of this news program work broadcast system 20, the filing terminal 47 of a personal computer configuration is connected to LAN27, it is recorded on assignment of the image voice data D10 which the encoder section 32 and the daily server 30 are made to incorporate, the input of the file name of the specified image voice data D10 concerned, and the daily server 30 using the filing terminal 47 concerned, and the contents check of the image voice data D10 can be performed.

[0053] Moreover, in the case of this news program work broadcast system 20, the EDL preview terminal 48 of a personal computer configuration is also connected to LAN27. The EDL data stored in external storage 35 using the EDL preview terminal 48 concerned are read. One of the EDL activation equipments 40A-40C can be made to be able to perform edit based on the EDL data concerned, the activation result can be displayed on the monitor which was connected to the EDL activation equipments 40A-40C and which is not illustrated, and it can be made to output from a loudspeaker.

[0054] Furthermore, in the case of this news program work broadcast system 20, the file data (edited image voice data D13 A-D13D) of the request stored in the broadcasting server 41 using the broadcasting terminal 49 is read. The image and voice based on the file data concerned are displayed on the monitor which was connected to the broadcasting server 41 and which is not illustrated. It can be made to output from a loudspeaker and is made as [check / before broadcasting the edited news image it is actually broadcast by this that an operator is / it / in advance].

[0055] (2) the configuration of the daily server 30 and the clip server 33 -- the daily server 33 here As shown in drawing 2 CPU50, the 1st And the 2nd interface circuitry 51 and 52, an encoder 53, the record playback section 54 of a disk array configuration, and the 3rd interface circuitry 55A-55D connected with edit equipment 42 (drawing 1) or the EDL activation equipments 40A-40C (drawing 1), respectively mind a bus 56. It is constituted by connecting.

[0056] And it connects with the system control section 26 through the 2nd interface circuitry 52 and LAN27 one by one, and CPU50 is made as [receive / various information / between the system control sections 26 / through these 2nd interface

circuitries 52 and LAN27 / in this way / transmit and].

[0057] In this case, the 1st interface circuitry 51 is incorporated one by one on the basis of control of the image voice data D10 to input of CPU54, and sends this out to the record playback section 53 through a bus 56.

[0058] The record playback section 53 incorporates the image voice data D10 supplied one by one, and stores it in the address position specified as the basis of control of this of CPU50. Moreover, at this time, when this image voice data D10 inputs rather than a real-time rate at high speed, the record playback section 53 is read immediately, writing this in the basis of control of CPU50, and sends this out to an encoder 53 through a bus 56.

[0059] By carrying out the sequential decode of the image voice data D10 supplied, it elongates at the real time and an encoder 53 sends out the image voice data D11 obtained in this way to the encoder section 32 as mentioned above.

[0060] And this image voice data D11 is incorporated by the basis of control of the system control section 26 at the encoder section 32, and high compression coding is carried out one by one. And the obtained high compression coded data D12 is sent out to the clip server 33.

[0061] In the clip server 33, it is constituted by connecting two or more the 2nd interface circuitries 63A-63N and 3rd interface circuitry 64 which were prepared respectively corresponding to the 1st interface circuitry 60, CPU61, the record playback section 62 of a disk array configuration, and each EDL listing devices 34A-34N through a bus 65.

[0062] And it connects with the system control section 26 through the 3rd interface circuitry 64 and LAN27 one by one, and CPU61 is made as [receive / various information / between the system control sections 26 / through these interface circuitries 64 and LAN27 / in this way / transmit and].

[0063] In this case, the 1st interface circuitry 60 is incorporated one by one on the basis of control of the high compression coded data D12 supplied from the encoder section 32 of CPU61, and sends this out to the record playback section 62 through a bus 65. Moreover, the record playback section 62 is incorporated one by one on the basis of control of the high compression coded data D12 supplied of CPU61, and stores this in the address position specified as one file.

[0064] And it will be read from the record playback section 62 to the basis of control of CPU61 concerned, and each file data (high compression coded data D20 (drawing 1) which consists of high compression coded data D12) stored in this record playback section 62 will be sent out to the corresponding EDL listing devices 34A-34N, if a

playback demand is given to CPU61 through the system control section 26 from the EDL listing devices 34A-34N next [one of].

[0065] In actuation of the gestalt of this operation, and the configuration beyond effectiveness (3) In this news program work broadcast system 20 While carrying out sequential storing of the image voice data D10 supplied at the daily server 30 When the image voice data D10 concerned inputs rather than a real-time rate at high speed, this is read from the record playback section 54 of the daily server 30. After elongating in an encoder 53 at the real time, it sends out to the encoder section 32, and it stores in the clip server 33, after carrying out high compression coding in the encoder section 32 concerned.

[0066] And therefore, the image voice data D10 and D11 (high compression coded data D12) which was stored in this clip server 33 and by which high compression coding was carried out can be read to the EDL listing devices 34A-34N, and can be decoded, and the image based on the decoded image voice data D10 concerned can be made shown in the EDL listing devices 34A-34N a monitor table. Moreover, an operator can create EDL using the EDL listing devices 34A-34N based on this image shown the monitor table.

[0067] And edit processing is performed using the image voice data D10 of incompressible or low compression with which the EDL activation equipments 40A-40N were stored in the daily server 30 based on this created EDL, and obtained image voice data D13 A-D13D is registered into the broadcasting server 41, and is reproduced and sent out at the specified time of day.

[0068] therefore, in this news program work broadcast system 20 As mentioned above, it sets to the comparison with the conventional news program work broadcast system 1 (drawing 3). When the 1st AV server 2 (drawing 3) and clip server 33 (drawing 1) have the same data transfer capacity Many EDL listing devices 34A-34N are connectable with the clip server 33 from a connectable with the 1st AV server 2 edit equipments [4A-4N (drawing 3)] number. The contents of the image voice data D10 with which many people were obtained from the part by the coverage registered into the clip server 33 and the daily server 30 can be checked, and, therefore, EDL can be created to more staffs.

[0069] Moreover, in this news program work broadcast system 20, since the image voice data D10 inputted as mentioned above can also incorporate ***** at high speed, a sex can be answered to ***** when instancy peculiar to a news program, and the quality of the effectiveness of a news program creation activity and the news image acquired by edit can be raised from that part.

[0070] While carrying out sequential storing of the image voice data D10 supplied at the daily server 30 according to the above configuration The image voice data D10 stored in the mackerel 30 is read. daily, when the image voice data D10 concerned inputs rather than a real-time rate at high speed -- While elongating at the real time, carrying out high compression coding in the encoder section 32 and storing in the clip server 33 Based on the image voice data D10 (high compression coded data D12) which was stored in the clip server 33 and by which high compression coding was carried out, EDL is created by the EDL listing devices 34A-34N. By being stored in the daily server 30 based on obtained EDL, and having been made to perform edit processing with the EDL activation equipments 40A-40C using the image voice data D10 of incompressible or low compression While being able to incorporate the image voice data D10 inputted at high speed, more people can check the contents of the image voice data D10 obtained by coverage, and it can make it possible to create EDL therefore to more staffs. The news program work broadcast system to write and which may raise the effectiveness of a program work activity in carrying out is realizable.

[0071] (4) In the gestalt of other operations, in addition the gestalt of above-mentioned operation While carrying out the sequential storage of incompressible or the low-compressed image voice data D10 inputted rather than the real time at high speed The memorized video signal concerned is read, and although the case where the daily server 30 constituted like drawing 2 as 1st storage means which is elongated and is outputted to the real time was applied was described, in addition to this, this invention can apply the storage means of various configurations in addition to this.

[0072] Moreover, in the gestalt of above-mentioned operation, although the case where it was made constitute from a clip server 33 like drawing 2 which has the record playback section 62 of the decoder section 32 and a disk array configuration of the 2nd storage means which compresses the image voice data D11 elongated at the real time outputted from the daily server 30 high, and memorizes it was described, this invention can apply not only this but various configurations in addition to this.

[0073] Although the case where the EDL listing devices 34A-34N of a personal computer configuration were applied as an edit execution sequence list creation means which can create EDL based on the high-compressed image voice data D10 (high compression coded data D20) by which storage maintenance was carried out was furthermore stated to the clip server 33 in the gestalt of above-mentioned operation, in addition to this, this invention can apply the thing of various

configurations in addition to this.

[0074] Furthermore in the gestalt of above-mentioned operation, it is based on EDL created in the EDL listing devices 34A-34N. Incompressible or the system control section 26 which manages control of this news program work broadcast system 20 whole for the edit execution sequence list activation means which carries out processing edit of the low-compressed image voice data D10 by which storage maintenance was carried out at the daily server 30, Although the case where it was made to constitute from two or more EDL activation equipments 40A-40C was described You may make it this invention prepare the control section which controls the operating status of the EDL activation equipments 40A-40C not only based on this but based on EDL created, for example in another object in the system control section 26, and, in addition to this, it can apply various configurations as a configuration of an edit execution sequence list activation means.

[0075] Although the case where this invention was furthermore applied to the news program work broadcast system 20 for carrying out work broadcast of the news program in the gestalt of above-mentioned operation was described, this invention can apply not only this but the video signal to input to the various video-signals-in addition to this processor which carry out processing edit.

[0076] Furthermore in the gestalt of above-mentioned operation, the image voice data D10 which the daily server 30 inputs rather than a real-time rate at high speed, writing the image voice data D10 concerned in a ***** case at the record playback section 54 (drawing 2) Although the case where read this immediately, elongated in an encoder 53 (drawing 2) at the real time, and it was made to output was described The image voice data D10 which not only this but the daily server 30 inputs this invention rather than a real-time rate at high speed to a ***** case After storing the image voice data D10 concerned in the record playback section 54 (drawing 2) altogether, it reads one by one, and in an encoder 53, it elongates at the real time, and you may make it send out the obtained image voice data D11 to the encoder section 32.

[0077]

[Effect of the Invention] according to this invention, it inputs into a video-signal processor rather than the real time as mentioned above at high speed, while carrying out the sequential storage of incompressible or the low-compressed video signal The 1st storage means which reads the memorized video signal concerned, is elongated and is outputted to the real time, The video signal elongated at the real time outputted from the 1st storage means high The 2nd storage means compressed and memorized, The edit execution sequence list creation means which can create an edit execution

sequence list based on the high-compressed video signal which was memorized by the 2nd storage means, Based on the created edit execution sequence list, when [which established incompressible or the edit execution sequence list activation means which carries out processing edit of the low-compressed video signal] the 1st storage means memorized While being able to incorporate the video signal inputted at high speed, more people can check the contents of the video signal memorized by the 1st and 2nd storage means, and it can make it possible to create an edit execution sequence list therefore to more staffs. The video-signal processor to write and which may raise the effectiveness of a program work activity in carrying out is realizable.

[0078] moreover, in a video-signal art, it inputs rather than the real time at high speed, while carrying out the sequential storage of incompressible or the low-compressed video signal After reading the memorized video signal concerned and elongating at the real time, high The 1st step compressed and memorized, The 2nd step which creates an edit execution sequence list based on the high-compressed video signal, While being able to incorporate the memorized video signal which is inputted at high speed incompressible or by having prepared the 3rd step which carries out processing edit of the low-compressed video signal based on the created edit execution sequence list Based on the high-compressed video signal, more people can check the contents of the memorized video signal, and it can make it possible to create an edit execution sequence list therefore to more staffs. The video-signal art to write and which may raise the effectiveness of a program work activity in carrying out is realizable.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the whole news program work broadcast system configuration by the gestalt of this operation.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the configuration of a daily server and a clip server.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the conventional news program work broadcast structure of a system.

[Description of Notations]

20 A news program work broadcast system, 22 .. Off-line EDL creation system, 23 A broadcasting list creation system, 24 .. An online-editing sending-out system, a 25-point hand archive, 26 The system control section, 27 .. LAN, 30 .. Daily server, 31 Input-buffer equipment, 32 .. The encoder section, 32A-32N .. Encoder, 33 A clip server, 34A-34N .. An EDL listing device, 35 .. External storage, 36 45 Database management equipment, 40A - 40 C..EDL activation equipment, 41 [.. A cart machine, 53 / .. An encoder, 54 / .. The record playback section, D10 and D11, D13 A-D13D / .. Image voice data, D12 / .. Quantity compression coded data.] A broadcasting server, 42 .. Edit equipment, 43 .. A NIARA in server, 44

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-285533

(43) 公開日 平成10年(1998)10月23日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 5/91

N

G 1 1 B 27/031

5/222

Z

H 0 4 N 5/222

5/78

B

5/78

G 1 1 B 27/02

B

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平9-103828

(22) 出願日

平成9年(1997)4月6日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 柳瀬 考司

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(72) 発明者 阿部 恵子

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

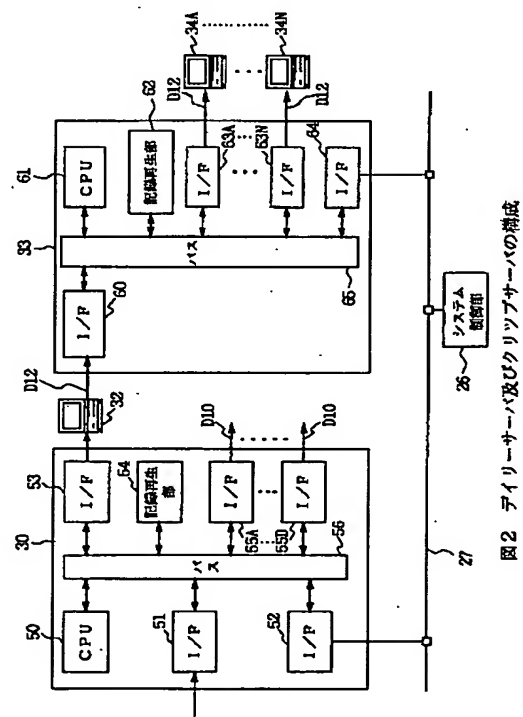
(74) 代理人 弁理士 田辺 恵基

(54) 【発明の名称】 映像信号処理装置及び映像信号処理方法

(57) 【要約】

【課題】番組制作作業の効率を向上させ得る映像信号処理装置及び映像信号処理方法を実現できる。

【解決手段】実時間よりも高速で入力する非圧縮又は低圧縮された映像信号を順次記憶すると共に、当該記憶した映像信号を読み出し、実時間に伸長した後、高圧縮して記憶し、高圧縮した映像信号に基づいて編集実行順序リストを作成し、作成された編集実行順序リストに基づいて、記憶した非圧縮又は低圧縮された映像信号を加工編集するようにしたことにより、高速で入力する映像信号を取り込むことができると共に、高圧縮された映像信号に基づいて、記憶した映像信号の内容をより多くの人が確認でき、かつより多くの人員によつて編集実行順序リストを作成し得るようにすることができる。かくするにつき番組制作作業の効率を向上させ得る映像信号処理装置及び映像信号処理方法を実現できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 実時間よりも高速で入力する非圧縮又は低圧縮された映像信号を記憶すると共に、当該記憶した映像信号を読み出し、実時間に伸長して出力する第 1 の記憶手段と、

上記第 1 の記憶手段から出力される上記実時間に伸長された映像信号を高圧縮して記憶する第 2 の記憶手段と、上記第 2 の記憶手段に記憶された上記高圧縮された映像信号に基づいて編集実行順序を規定した編集実行順序リストを作成することができる編集実行順序リスト作成手段と、

上記編集実行順序リスト作成手段において作成された上記編集実行順序リストに基づいて、上記第 1 の記憶手段に記憶された上記非圧縮又は低圧縮された映像信号を加工編集する編集実行順序リスト実行手段とを具備することを特徴とする映像信号処理装置。

【請求項 2】 上記第 1 の記憶手段は、入力する上記映像信号を記憶しながら当該映像信号を順次読み出し、実時間に伸長して出力することを特徴とする請求項 1 に記載の映像信号処理装置。

【請求項 3】 実時間よりも高速で入力する非圧縮又は低圧縮された映像信号を順次記憶すると共に、当該記憶した上記映像信号を読み出し、実時間に伸長した後、高圧縮して記憶する第 1 のステップと、

上記高圧縮した映像信号に基づいて編集実行順序を規定した編集実行順序リストを作成する第 2 のステップと、上記第 2 のステップにおいて作成された上記編集実行順序リストに基づいて、上記記憶した上記非圧縮又は低圧縮された映像信号を加工編集する第 3 のステップとを具備することを特徴とする映像信号処理方法。

【請求項 4】 上記第 1 のステップでは、入力する上記映像信号を順次記憶しながら当該映像信号を読み出し、実時間に伸長した後、高圧縮して記憶することを特徴とする請求項 3 に記載の映像信号処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【目次】以下の順序で本発明を説明する。

【0002】 発明の属する技術分野

従来の技術（図 3）

発明が解決しようとする課題（図 3）

課題を解決するための手段（図 1 及び図 2）

発明の実施の形態

（1）本実施の形態によるニュース番組制作放送システムの構成（図 1）

（2）デイリーサーバ 30 及びクリップサーバ 33 の構成（図 2）

（3）本実施の形態の動作及び効果（図 1 及び図 2）

（4）他の実施の形態（図 1 及び図 2）

発明の効果

【0003】

【発明の属する技術分野】 本発明は映像信号処理装置及び映像信号処理方法に関し、例えばニュース番組制作放送システムに適用して好適なものである。

【0004】

【従来の技術】 従来、放送局におけるニュース番組制作放送システムの 1 つとして、図 3 に示すように構成されたものがある。

【0005】 かかる構成のニュース番組制作放送システム 1 においては、ディスクアレイ構成の記録再生部を有する第 1 及び第 2 の AV（Audio Video）サーバ 2、3 と、複数台の編集装置 4 A～4 N と、このシステム 1 全体の制御を司るシステム制御部 5 と、各種データが格納されたデータ記憶装置 6 とがネットワーク 7 を介して接続されることにより構成されている。そして第 1 の AV サーバ 2 に、取材現場から電送回線を介して転送されてきた又は取材テープから再生された非圧縮又は低圧縮された映像音声データ D 1 A～D 1 N が複数系統で供給される。

【0006】 このとき第 1 の AV サーバ 2 は、システム制御部 5 の制御のもとに、供給される映像音声データ D 1 A～D 1 N のなかから指定された複数系統の映像音声データ D 1（D 1 A～D 1 N）を同時に取り込み、これらをそれぞれファイル化して記録再生部の指定されたアドレス位置に格納する。

【0007】 そしてこの第 1 の AV サーバ 2 内に格納された各ファイルの映像音声データ D 1 は、各編集装置 4 A～4 N をそれぞれ用いて当該第 1 の AV サーバ 2 から複数ファイル分を同時に読み出すことができ、当該読み出した各映像音声データ D 1 に基づく映像をそれぞれ編集装置 4 A～4 N にモニタ表示させることができる。

【0008】 またオペレータは、この編集装置 4 A～4 N にモニタ表示された映像を目視確認しながら、映像音声データ D 1 をどのように加工編集して放送用のニュース映像を作成するかといった編集実行順序を規定したリスト（以下、これを EDL（Edit Decision List）と呼ぶ）を作成することができ、当該作成した EDL を編集装置 4 A～4 N に登録し、これを実行させることができる。

【0009】 實際上編集装置 4 A～4 N は、EDL の実行時、第 1 の AV サーバ 2 を制御することにより必要な映像音声データ D 1 を読み出し、これを EDL に基づいて加工編集すると共に、この編集処理により得られた映像音声データ D 2 A～D 2 N を第 2 の AV サーバ 3 に送出する。

【0010】 このとき第 2 の AV サーバ 3 は、システム制御部 5 の制御のもとに、供給される編集された映像音声データ D 2 A～D 2 N を順次取り込み、これをファイル化して記録再生部の指定されたアドレス位置に格納する。

【0011】 そしてこの第 2 の AV サーバ 3 に保持され

た映像音声データD2A～D2Nは、この後データ記憶装置6内の管理情報に基づいて、システム制御部5の制御のもとに必要な時刻に再生、伸長されて外部のオンエア装置（図示せず）に送出され、当該オンエア装置を介して放送される。

【0012】このようにしてこのニュース番組制作放送システム1では、取材により得られた映像音声データD1A～D1Nを所望状態に編集して所定時間に放送することができるようになされている。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】ところで上述のようなニュース番組制作放送システム1において、より多くの人が第1のAVサーバ2に登録された取材により得られた映像音声データD1A～D1Nの内容を確認できると共に、より多くの人員によつてEDLを作成し得るようにすることができれば、ニュース番組作成作業の効率や、編集により得られるニュース映像の質を向上させ得るものと考えられる。

【0014】しかしながらかかる構成のニュース番組制作放送システム1においては、第1のAVサーバ2に接続することのできる編集装置4A～4Nの数が第1のAVサーバ2のデータ転送能力によつて決定し、システム的に編集装置4A～4Nの数を容易には増加させ難い問題があつた。

【0015】かかる問題点を解決するため、近年、取材により得られた非圧縮又は低圧縮された映像音声データをそのまま第1のAVサーバに記憶保持する一方、当該映像音声データを高圧縮して第2のAVサーバに記憶保持し、当該第2のAVサーバに記憶保持された高圧縮された映像音声データに基づいて当該第2のAVサーバに接続されたEDL作成装置によりEDLを作成し、この作成されたEDLに基づいて、第1のAVサーバに格納された映像音声データを自動編集装置により加工編集し得るようにニュース番組制作放送システムを構築することが本願特許出願人によつて考えられている。

【0016】このように構成されたニュース番組制作放送システムでは、従来のニュース番組制作放送システム1（図3）との比較において、従来のニュース番組制作放送システム1の第1のAVサーバ2と、本システムの第2のAVサーバとが同じデータ転送能力を有している場合に、第1のAVサーバ2に接続できる編集装置4A～4Nの数よりも多くのEDL作成装置を本システムの第2のサーバに接続でき、その分より多くの人が取材により得られた映像音声データの内容を確認できると共に、より多くの人員によつてEDLを作成し得る利点がある。

【0017】そしてこのようなニュース番組制作放送システムにおいて、取材により得られた映像音声データを高速で取り込むことができれば、ニュース番組特有の即時性といった要求に答えることができ、その分よりニ

ース番組作成作業の効率や、編集により得られるニュース映像の質を向上させ得るものと考えられる。

【0018】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、番組制作作業の効率を向上させ得る映像信号処理装置及び映像信号処理方法を提案しようとするものである。

【0019】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、映像信号処理装置に、実時間よりも高速で入力する非圧縮又は低圧縮された映像信号を順次記憶すると共に、当該記憶した映像信号を読み出し、実時間に伸長して出力する第1の記憶手段と、第1の記憶手段から出力される実時間に伸長された映像信号を高圧縮して記憶する第2の記憶手段と、第2の記憶手段に記憶された高圧縮された映像信号に基づいて編集実行順序リストを作成することができる編集実行順序リスト作成手段と、作成された編集実行順序リストに基づいて、第1の記憶手段に記憶された非圧縮又は低圧縮された映像信号を加工編集する編集実行順序リスト実行手段とを設けるようにした。

【0020】この結果高速で入力する映像信号を取り込むことができる。またより多くの編集実行順序リスト作成装置を第2の記憶手段に接続することができ、その分より多くの人が第1及び第2の記憶手段に記憶された映像信号の内容を確認できると共に、より多くの人員によつて編集実行順序リストを作成し得るようにすることができる。

【0021】また映像信号処理方法において、実時間よりも高速で入力する非圧縮又は低圧縮された映像信号を順次記憶すると共に、当該記憶した映像信号を読み出し、実時間に伸長した後、高圧縮して記憶する第1のステップと、高圧縮した映像信号に基づいて編集実行順序リストを作成する第2のステップと、作成された編集実行順序リストに基づいて、記憶した非圧縮又は低圧縮された映像信号を加工編集する第3のステップとを設けるようにした。

【0022】この結果高速で入力する映像信号を取り込むことができる。また高圧縮された映像信号に基づいて、記憶した映像信号の内容をより多くの人が確認できると共に、より多くの人員によつて編集実行順序リストを作成し得るようにすることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0024】（1）本実施の形態によるニュース番組制作放送システムの構成
図1において、20は全体として本発明を適用したニュース番組制作放送システムを示し、EDLを作成するためのオフラインEDL作成系22と、加工編集した各映像音声データの送出時刻を規定したリスト（以下、これ

をオンエアリストと呼ぶ)やニュース原稿及び当該ニュース原稿の使用順序のリスト等を作成するためのオンエアリスト作成系23と、オフラインEDL作成系22において作成されたEDLに基づいて編集処理を実行するオンライン編集送出系24と、必要な映像音声データを保管するためのアーカイブ25と、このニュース番組制作放送システム20全体の制御を司るシステム制御部26とから構成され、これらオフラインEDL作成系22、オンエアリスト作成系23、オンライン編集送出系24、アーカイブ25及びシステム制御部26がLAN

(Local Area Network)27を介して接続されている。
【0025】この場合このニュース番組制作放送システム20には、取材現場から電話回線又は衛星通信回線等の電送回線を介して転送され、又は取材テープからビデオテープレコーダにより再生された映像音声データD10が複数系統で供給され、これがオンライン編集送出系24のデイリーサーバ30及びオフラインEDL作成系22のエンコーダ部32に入力する。なお以下の説明においては、各映像音声データD10は非圧縮又は低圧縮(例えばMPEG(Moving Picture Experts Group)2422プロファイル アット メインレベル規格による圧縮)されて供給されるものとする。

【0026】デイリーサーバ30においては、ディスクアレイ構成の記録再生部を有する高速でのデータ入出力が可能なAVサーバとなり、システム制御部26の制御のもとに、供給される各映像音声データD10のなかから指定された複数系統の映像音声データD10を同時に取り込み、これらをそれぞれファイル化して記録再生部内の指定されたアドレス位置に格納する。

【0027】またデイリーサーバ30は、このとき入力する映像音声データD10が実時間よりも高速であつた場合には、これを記録再生部から順次読み出すと共に実時間に伸長し、得られた映像音声データD11をエンコーダ部32に送出する。

【0028】エンコーダ部32は、システム制御部26の制御のもとに、デイリーサーバ30が取り込んだ映像音声データD10が実時間速度で入力(非圧縮又は低圧縮で実時間速度)する場合には、外部から供給される当該映像音声データD10を順次取り込み、これをJPEG(Joint Photographic Experts Group)方式等の所定の圧縮方式で2[Mbps]程度に高能率縮符号化し、得られた高圧縮符号化データD12をクリップサーバ33に送出する。

【0029】これに対してエンコーダ部32は、デイリーサーバ30が取り込んだ映像音声データD10が実時間速度よりも高速で入力する(低圧縮で高速)場合には、デイリーサーバ30から供給される映像音声データD11を取り込み、これを上述の場合と同様に高能率縮符号化し、得られた高圧縮符号化データD12をクリップサーバ33に送出する。

【0030】クリップサーバ33は、ディスクアレイ構成の記録再生部を有するAVサーバとなり、入力する高圧縮符号化データD12をシステム制御部26の制御のもとに順次取り込み、これをファイル化して記録再生部内の指定されたアドレス位置に格納する。

【0031】そしてこのクリップサーバ33に収録された各ファイルのデータ(高圧縮符号化データD12)は、当該クリップサーバ33に接続されたパーソナルコンピュータ構成の複数台の各EDL作成装置34A~34Nをそれぞれ用いて読み出すことができる。

【0032】實際上各EDL作成装置34A~34Nは、EDL作成モード時、オペレータにより所望のファイルの読み出し命令が入力されると、クリップサーバ33及びLAN27を順次介してシステム制御部26にアクセスし、当該システム制御部26を介してクリップサーバ33を制御することにより、当該クリップサーバ33に対応するファイルの高圧縮符号化データD12を順次読み出させる。

【0033】またEDL作成装置34A~34Nは、このクリップサーバ33から読み出させた高圧縮符号化データD20を復号し、得られた映像音声データに基づく映像をモニタ表示する。

【0034】このときオペレータは、EDL作成装置34A~34Nを介してクリップサーバ33を制御し、当該クリップサーバ33に所望の動作(再生、巻戻し又は早送り等)を実行させることができ、またこのとき当該EDL作成装置34A~34Nのモニタに表示された映像を目視確認しながらイン点及びアウト点等の編集に必要な各種情報を当該EDL作成装置30A~30Nに入力するようにしてEDLを作成することができる。

【0035】さらにEDL作成装置34A~34Nは、作成されたEDLに基づいてクリップサーバ33から対応する高圧縮符号化データD20を読み出してこれを復号し、得られた映像音声データをEDLに基づいて加工編集し、編集結果をモニタ表示することができ、これにより作成したEDLに基づく編集結果をオペレータ及びディレクタ等が確認することができるようになされている。

【0036】そしてこのEDL作成装置34A~34Nを用いて作成されたEDLのデータ(以下、これをEDLデータと呼ぶ)は、当該EDL作成装置34A~34Nからクリップサーバ33及びLAN27を順次介してシステム制御部26に転送され、当該システム制御部26の制御のもとに外部記憶装置35にデータベースとして登録される。

【0037】一方オンエアリスト作成系23においては、パーソナルコンピュータ構成のデータベース管理装置36と、外部記憶装置37と、データベース管理装置36とネットワーク38を介して接続された複数台のパーソナルコンピュータ39A~39Nとから構成されて

おり、これらパーソナルコンピュータ39A~39Nを用いてオンエアリストや、各ニュース番組における各ニュース項目のアナウンサが読む原稿を作成し得るようになされている。

【0038】そしてこれら作成されたオンエアリスト及び原稿の各データは、データベース管理装置36の制御のもとに外部記憶装置37にデータベースとして登録されると共に、オンエアリストのデータ（以下、これをオンエアリストデータと呼ぶ）がLAN27を介してシステム制御部26に与えられ、これが外部記憶装置35に

データベースとして登録される。

【0039】そしてシステム制御部26は、この外部記憶装置35に登録されたEDLデータ及びオンエアリストデータに基づいてオンライン編集送出系24を制御する。

【0040】實際上システム制御部26は、オンライン編集送出系24のデイリーサーバ30と接続された複数台の自動編集装置でなるEDL実行装置40A~40Cの稼働状態を常時監視しており、いずれかのEDL実行装置40A~40Cが先行する後述の編集処理を終了すると、外部記憶装置35に記憶されたEDLデータをオンエアリストデータに基づいてオンエアの早いものを優先的に読み出し、これをLAN27を介してそのEDL実行装置40A~40Cに送出する。

【0041】EDL実行装置40A~40Cは、システム制御部26から与えられるEDLデータに基づいてデイリーサーバ30を制御し、当該デイリーサーバ30に格納されている非圧縮又は低圧縮された映像音声データD10のなかから必要な映像音声データD10を順次読み出させる。またEDL実行装置40A~40Cは、この映像音声データD10が低圧縮されている場合にはこれを復号した後、この映像音声データD10を与えられたEDLデータに基づいて指定された状態に加工編集し、得られた映像音声データD13A~D13Cをそれぞれオンエアサーバ41に送出する。

【0042】なおデイリーサーバ30にはマニュアル操作の編集装置42も接続されており、オペレータが当該編集装置42を用いてデイリーサーバ30に格納された映像音声データD10を読み出し、加工編集することもできる。そしてこの結果得られた編集された映像音声データD13Dがオンエアサーバ41に送出される。

【0043】オンエアサーバ41は、ディスクアレイ構成の記録再生部を有するAVサーバでなり、入力する映像音声データD13A~D13Dをシステム制御部26の制御のもとに順次取り込み、これをファイル化して記録再生部内の指定されたアドレス位置に格納する。

【0044】そしてこのオンエアサーバ41に収録された各ファイルデータ（編集された映像音声データD13A~D13D）は、この後外部記憶装置35に格納されたオンエアリストデータに基づいて、LAN27に接続

されたパーソナルコンピュータ構成のオンエアターミナル49により送出時刻が管理され、指定された時刻になるとシステム制御部26の制御のもとにオンエアサーバ41から読み出されて図示しない後段のオンエア装置に送出される。

【0045】このようにしてこのニュース番組制作放送システム20では、オフラインEDL作成系22において作成されたEDLに基づいてオンライン編集送出系24において非圧縮又は低圧縮された映像音声データD10を用いて編集処理を実行し、得られた映像音声データD13A~D13Dをオンエアリストに基づいてオンエア装置に送出し得るようになされ、これにより指定された時刻に指定された状態に編集されたニュース映像及び音声を放送させることができるようになされている。

【0046】かかる構成に加えこのニュース番組制作放送システム20の場合、オンライン編集送出系24には、例えばMO（Magnnet Optical）チエンジャ等の安価なかつ記憶容量の大きい記録再生部を有するAVサーバでなるニアラインサーバ43が設けられており、システム制御部26の制御のもとに、デイリーサーバ30及びオンエアサーバ41に格納された映像音声データD10、D13A~D13Dをニアラインサーバ43に転送し、これを当該ニアラインサーバ43内に格納することができるようになされている。

【0047】またニアラインサーバ43内に格納された映像音声データD10、D13A~D13Dは、システム制御部26の制御のもとに、デイリーサーバ30に転送して当該デイリーサーバ30内に格納することができ、これにより高価なディスクアレイ構成のデイリーサーバ30の記録再生部の記憶容量を増加させることなく、オンライン編集送出系24の入力段の記憶容量を増加させ得るようになされている。

【0048】さらにニアラインサーバ43は、SCSI（Small Computer System Interface）等の所定のインターフェースを介してアーカイブ25内のカートマシン44と接続されており、システム制御部26の制御のもとに、ニアラインサーバ43内の映像音声データD10、D13A~D13Dをアーカイブ25内のカートマシン44に転送し、当該映像音声データD10、D13A~D13Dをこのカートマシン44を介して磁気テープ等の所定の記録媒体に記録することができる。これによりこのニュース番組制作放送システム20では、必要な映像音声データを資料として保管し得るようになされている。

【0049】このときアーカイブ25に設置されたパーソナルコンピュータ構成のデータベース管理装置45には、システム制御部26からLAN27を介してその映像音声データD10、D13A~D13Dの内容に関する各種管理データが供給される。そしてこの各種管理データがデータベース管理装置45の制御のもとに、外部

記憶装置 46 に与えられ、データベースとして保存される。

【0050】さらにこのときアーカイブ 25 のデータベース管理装置 45 には、システム制御部 26 の制御のもとに、オンエアリスト作成系 23 のデータベース管理装置 36 から LAN 27 を介してその映像音声データに対応する原稿データを転送させることができ、これをデータベース管理装置 45 の制御のもとに外部記憶装置 46 内のデータベースに登録させることもできる。

【0051】またアーカイブ 25 内に保管された磁気テープ等の記録媒体に記録された映像音声データ D10、D13A~D13D は、カートマシン 44 により再生してオフライン EDL 作成系 22 のエンコーダ部 32 及びオンライン編集送出系 24 のデイリースerver 30 に転送することができ、これにより保管した映像音声データ D10、D13A~D13D を再び編集に利用することができるようになされている。

【0052】なおこのニュース番組制作放送システム 20 の場合、LAN 27 にはパーソナルコンピュータ構成のファイリングターミナル 47 が接続されており、当該ファイリングターミナル 47 を用いて、エンコーダ部 32 及びデイリースerver 30 に取り込ませる映像音声データ D10 の指定や、当該指定した映像音声データ D10 のファイル名の入力、及びデイリースerver 30 に収録され映像音声データ D10 の内容確認を行うことができる。

【0053】またこのニュース番組制作放送システム 20 の場合、LAN 27 にはパーソナルコンピュータ構成の EDL プレビューターミナル 48 も接続されており、当該 EDL プレビューターミナル 48 を用いて外部記憶装置 35 内に格納された EDL データを読み出し、当該 EDL データに基づく編集をいずれかの EDL 実行装置 40A~40C に実行させて、その実行結果をその EDL 実行装置 40A~40C に接続された図示しないモニタに表示させ、スピーカから出力させることができる。

【0054】さらにこのニュース番組制作放送システム 20 の場合、オンエアターミナル 49 を用いてオンエアサーバ 41 に格納された所望のファイルデータ（編集された映像音声データ D13A~D13D）を読み出し、当該ファイルデータに基づく映像及び音声をオンエアサーバ 41 に接続された図示しないモニタに表示させ、スピーカから出力させることができ、これによりオペレータが実際に放送される編集されたニュース映像を放送前に事前に確認することができるようになされている。

【0055】（2）デイリースerver 30 及びクリップサーバ 33 の構成

ここでデイリースerver 33 は、図 2 に示すように、CPU 50、第 1 及び第 2 のインターフェース回路 51、52、エンコーダ 53、ディスクアレイ構成の記録再生部 54、及びそれぞれ編集装置 42（図 1）又は EDL 実

行装置 40A~40C（図 1）と接続された第 3 のインターフェース回路 55A~55D がバス 56 を介して接続されることにより構成されている。

【0056】そして CPU 50 は、第 2 のインターフェース回路 52 及び LAN 27 を順次介してシステム制御部 26 と接続されており、かくしてこれら第 2 のインターフェース回路 52 及び LAN 27 を介してシステム制御部 26 との間において各種情報を送受信し得るようになされている。

【0057】この場合第 1 のインターフェース回路 51 は、入力する映像音声データ D10 を CPU 54 の制御のもとに順次取り込み、これをバス 56 を介して記録再生部 53 に送出する。

【0058】記録再生部 53 は、供給される映像音声データ D10 を順次取り込み、これを CPU 50 の制御のもとに指定されたアドレス位置に格納する。またこのとき記録再生部 53 は、この映像音声データ D10 が実時間速度よりも高速で入力するときには、CPU 50 の制御のもとに、これを書き込みながら直ちに読み出し、これをバス 56 を介してエンコーダ 53 に送出する。

【0059】エンコーダ 53 は、供給される映像音声データ D10 を順次復号することにより実時間に伸長し、かくして得られた映像音声データ D11 を上述のようにエンコーダ部 32 に送出する。

【0060】そしてこの映像音声データ D11 は、システム制御部 26 の制御のもとにエンコーダ部 32 に取り込まれ、順次高圧縮符号化される。そして得られた高圧縮符号化データ D12 がクリップサーバ 33 に送出される。

【0061】クリップサーバ 33 においては、第 1 のインターフェース回路 60、CPU 61、ディスクアレイ構成の記録再生部 62、各 EDL 作成装置 34A~34N にそれぞれ対応して設けられた複数の第 2 のインターフェース回路 63A~63N 及び第 3 のインターフェース回路 64 がバス 65 を介して接続されることにより構成されている。

【0062】そして CPU 61 は、第 3 のインターフェース回路 64 及び LAN 27 を順次介してシステム制御部 26 と接続されており、かくしてこれらインターフェース回路 64 及び LAN 27 を介してシステム制御部 26 との間において各種情報を送受信し得るようになされている。

【0063】この場合第 1 のインターフェース回路 60 は、エンコーダ部 32 から供給される高圧縮符号化データ D12 を CPU 61 の制御のもとに順次取り込み、これをバス 65 を介して記録再生部 62 に送出する。また記録再生部 62 は、供給される高圧縮符号化データ D12 を CPU 61 の制御のもとに順次取り込み、これを 1 つのファイルとして指定されたアドレス位置に格納する。

【0064】そしてこの記録再生部62に蓄えられた各ファイルデータ（高圧縮符号化データD12からなる高圧縮符号化データD20（図1））は、この後いずれかのEDL作成装置34A～34Nから再生要求がシステム制御部26を介してCPU61に与えられると、当該CPU61の制御のもとに記録再生部62から読み出され、対応するEDL作成装置34A～34Nに送出される。

【0065】（3）本実施の形態の動作及び効果
以上の構成において、このニュース番組制作放送システム20では、供給される映像音声データD10をデイリーサーバ30に順次格納すると共に、当該映像音声データD10が実時間速度よりも高速で入力する場合にはこれをデイリーサーバ30の記録再生部54から読み出し、エンコーダ53において実時間に伸長した後エンコーダ部32に送出し、当該エンコーダ部32において高圧縮符号化した後クリップサーバ33に格納する。

【0066】そしてこのクリップサーバ33に格納された高圧縮符号化された映像音声データD10、D11（高圧縮符号化データD12）は、EDL作成装置34A～34Nによつて読み出し、復号することができ、当該復号された映像音声データD10に基づく映像をEDL作成装置34A～34Nにモニタ表示させることができる。またオペレータは、このモニタ表示された映像に基づいて、EDL作成装置34A～34Nを用いてEDLを作成することができる。

【0067】そしてこの作成されたEDLに基づいてEDL実行装置40A～40Nがデイリーサーバ30に格納された非圧縮又は低圧縮の映像音声データD10を用いて編集処理を実行し、得られた映像音声データD13A～D13Dがオンエアサーバ41に登録され、指定された時刻に再生されて送出される。

【0068】従つてこのニュース番組制作放送システム20では、上述のように、従来のニュース番組制作放送システム1（図3）との比較において、第1のAVサーバ2（図3）及びクリップサーバ33（図1）が同じデータ転送能力を有している場合に、第1のAVサーバ2に接続することのできる編集装置4A～4N（図3）の数よりも多くのEDL作成装置34A～34Nをクリップサーバ33に接続することができ、その分より多くの人がクリップサーバ33及びデイリーサーバ30に登録された取材により得られた映像音声データD10の内容を確認でき、またより多くの人員によつてEDLを作成することができる。

【0069】またこのニュース番組制作放送システム20では、上述のように入力する映像音声データD10が高速であつても取り込むことができるため、ニュース番組特有の即時性といった要求に答えることができ、その分よりニュース番組制作作業の効率や、編集により得られるニュース映像の質を向上させることができる。

【0070】以上の構成によれば、供給される映像音声データD10をデイリーサーバ30に順次格納する一方、当該映像音声データD10が実時間速度よりも高速で入力する場合にはデイリーサーバ30に格納した映像音声データD10を読み出し、実時間に伸長し、エンコーダ部32において高圧縮符号化してクリップサーバ33に格納すると共に、クリップサーバ33に格納された高圧縮符号化された映像音声データD10（高圧縮符号化データD12）に基づいてEDL作成装置34A～34NによりEDLを作成し、得られたEDLに基づいてデイリーサーバ30に格納され非圧縮又は低圧縮の映像音声データD10を用いてEDL実行装置40A～40Cにより編集処理を行うようにしたことにより、高速で入力する映像音声データD10を取り込むことができると共に、より多くの人が取材により得られた映像音声データD10の内容を確認でき、かつより多くの人員によつてEDLを作成し得るようにすることができる。かくするにつき番組制作作業の効率を向上させ得るニュース番組制作放送システムを実現できる。

20 【0071】（4）他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、実時間よりも高速で入力する非圧縮又は低圧縮された映像音声データD10を順次記憶すると共に、当該記憶した映像信号を読み出し、実時間に伸長して出力する第1の記憶手段として、図2のように構成されたデイリーサーバ30を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の構成の記憶手段を適用できる。

30 【0072】また上述の実施の形態においては、デイリーサーバ30から出力される実時間に伸長された映像音声データD11を高圧縮して記憶する第2の記憶手段を、デコーダ部32と、ディスクアレイ構成の記録再生部62を有する図2のようなクリップサーバ33とで構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の構成を適用できる。

40 【0073】さらに上述の実施の形態においては、クリップサーバ33に記憶保持された高圧縮された映像音声データD10（高圧縮符号化データD20）に基づいてEDLを作成することのできる編集実行順序リスト作成手段として、パーソナルコンピュータ構成のEDL作成装置34A～34Nを適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の構成のものを適用できる。

50 【0074】さらに上述の実施の形態においては、EDL作成装置34A～34Nにおいて作成されたEDLに基づいて、デイリーサーバ30に記憶保持された非圧縮又は低圧縮された映像音声データD10を加工編集する編集実行順序リスト実行手段を、このニュース番組制作放送システム20全体の制御を司るシステム制御部26と、複数台のEDL実行装置40A～40Cとで構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限

らず、例えば作成されたEDLに基づいてEDL実行装置40A~40Cの稼働状態を制御する制御部をシステム制御部26とは別体に設けるようにしても良く、編集実行順序リスト実行手段の構成としては、この他種々の構成を適用できる。

【0075】さらに上述の実施の形態においては、本発明をニュース番組を制作放送するためのニュース番組制作放送システム20に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、入力する映像信号を加工編集するこの他種々の映像信号処理装置に適用できる。

【0076】さらに上述の実施の形態においては、デイリーサーバ30が、入力する映像音声データD10が実時間速度よりも高速であつた場合に、当該映像音声データD10を記録再生部54(図2)に書き込みながら、直ちにこれを読み出し、エンコーダ53(図2)において実時間に伸長して出力するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、デイリーサーバ30が、入力する映像音声データD10が実時間速度よりも高速であつた場合に、当該映像音声データD10を全て記録再生部54(図2)に格納した後、順次読み出し、エンコーダ53において実時間に伸長して、得られた映像音声データD11をエンコーダ部32に送出するようにしても良い。

【0077】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、映像信号処理装置に、実時間よりも高速で入力する非圧縮又は低圧縮された映像信号を順次記憶すると共に、当該記憶した映像信号を読み出し、実時間に伸長して出力する第1の記憶手段と、第1の記憶手段から出力される実時間に伸長された映像信号を高圧縮して記憶する第2の記憶手段と、第2の記憶手段に記憶された高圧縮された映像信号に基づいて編集実行順序リストを作成することができる編集実行順序リスト作成手段と、作成された編集実行順序リストに基づいて、第1の記憶手段に記憶された非圧縮又は低圧縮された映像信号を加工編集する編集実行順序リスト実行手段とを設けるようにしたことにより、高速で入力する映像信号を取り込むことができると共に、より多くの人が第1及び第2の記憶手段に記憶された映像信号の内容を確認でき、かつより多くの人員によ

つて編集実行順序リストを作成し得るようにすることができる。かくするにつき番組制作作業の効率を向上させ得る映像信号処理装置を実現できる。

【0078】また映像信号処理方法において、実時間よりも高速で入力する非圧縮又は低圧縮された映像信号を順次記憶すると共に、当該記憶した映像信号を読み出し、実時間に伸長した後、高圧縮して記憶する第1のステップと、高圧縮した映像信号に基づいて編集実行順序リストを作成する第2のステップと、作成された編集実行順序リストに基づいて、記憶した非圧縮又は低圧縮された映像信号を加工編集する第3のステップとを設けるようにしたことにより、高速で入力する映像信号を取り込むことができると共に、高圧縮された映像信号に基づいて、記憶した映像信号の内容をより多くの人が確認でき、かつより多くの人員によつて編集実行順序リストを作成し得るようにすることができる。かくするにつき番組制作作業の効率を向上させ得る映像信号処理方法を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態によるニュース番組制作放送システムの全体構成を示すブロック図である。

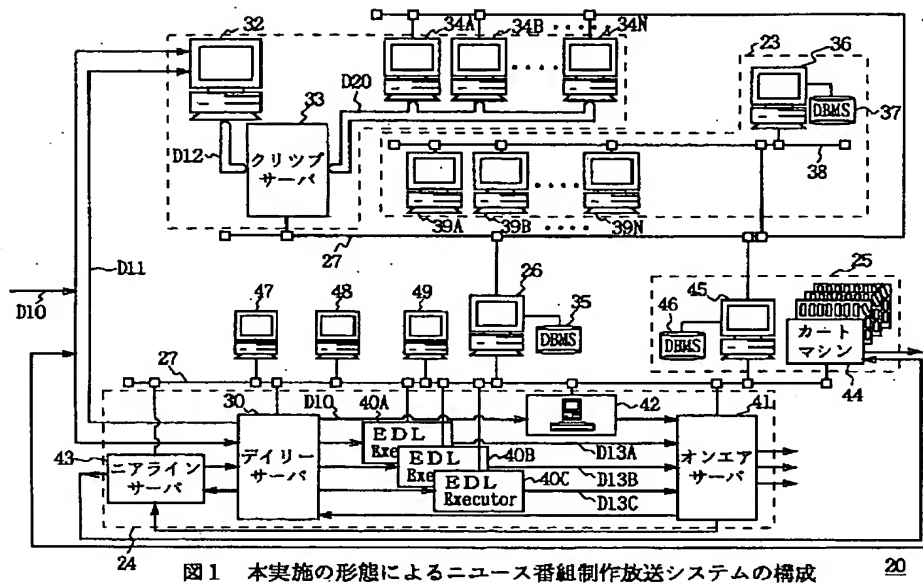
【図2】デイリーサーバ及びクリップサーバの構成を示すブロック図である。

【図3】従来のニュース番組制作放送システムの構成を示すブロック図である。

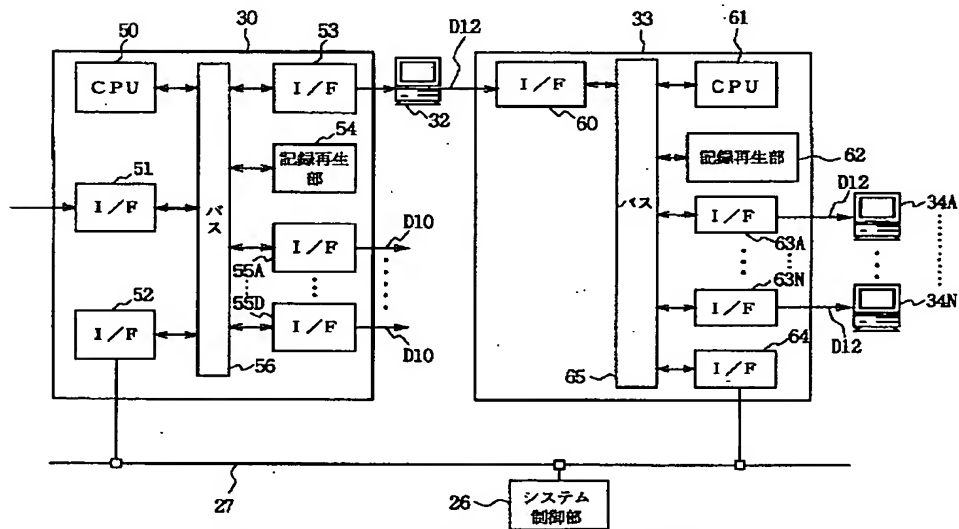
【符号の説明】

20……ニュース番組制作放送システム、22……オフラインEDL作成系、23……オンエアリスト作成系、24……オンライン編集送出系、25点手アーカイブ、26……システム制御部、27……LAN、30……デイリーサーバ、31……入力バツファ装置、32……エンコーダ部、32A~32N……エンコーダ、33……クリップサーバ、34A~34N……EDL作成装置、35……外部記憶装置、36、45……データベース管理装置、40A~40C……EDL実行装置、41……オンエアサーバ、42……編集装置、43……ニアラインサーバ、44……カートマシン、53……エンコーダ、54……記録再生部、D10、D11、D13A~D13D……映像音声データ、D12……高圧縮符号化データ。

【図1】



【図2】



【図3】

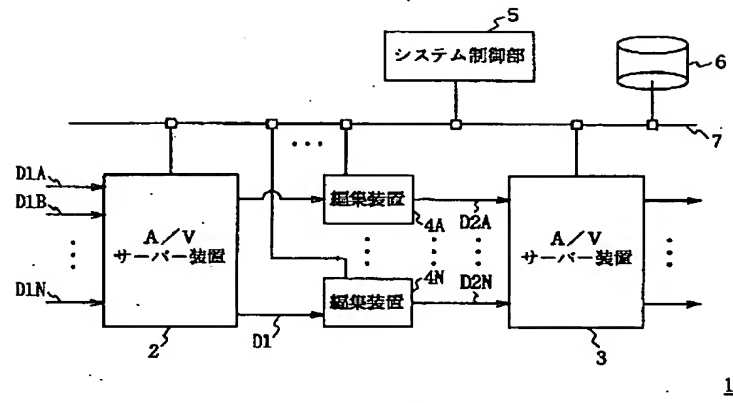


図3 従来のニュース番組制作放送システムの構成